

COGNOME.....NOME.....

**Rispondere alle domande corrispondenti ai quadrati contrassegnati**

Discutere al variare del parametro  $k$  il sistema formato dalle equazioni

$(2k - 1)x + ky = 3; -4kx + (k + 1)y = -3$         $(2 - k)x - 9ky = 6; kx + (5k + 1)y = -3$

$(3k + 1)x + ky = 2; 2kx + (4k + 1)y = 4$         $(3k - 1)x - 3ky = 3; kx + (k - 2)y = 2$

Assegnati i vettori  $\vec{u} = (-1, 2)$ ,  $\vec{v} = (2, 3)$ ,  $\vec{w} = \vec{u} + \vec{v}$ ,  $\vec{q} = \vec{u} - \vec{v}$  e le matrici  $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & k \end{pmatrix}$

$B = \begin{pmatrix} k & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$  determinare  $k$  in modo che   $A\vec{w} \parallel \vec{q}$      $A\vec{u} \perp \vec{q}$      $B\vec{q} \perp \vec{w}$      $B\vec{w} \parallel \vec{u}$

area del parallelogrammo su  $A\vec{w}$ ,  $\vec{u} = 7$     area del parallelogrammo su  $B\vec{q}$ ,  $\vec{v} = 1$

area del parallelogrammo su  $A\vec{v}$ ,  $\vec{w} = 2$     area del parallelogrammo su  $B\vec{w}$ ,  $\vec{q} = 5$

Dati i tre campioni  $x = (-3, 0, 2, 5)$ ,  $y = (-4, -2, 0, 3)$ ,  $z = (8, 5, 1, -1)$  dire se sono positivamente o negativamente correlati  $\square -2x$  e  $y$   $\square z$  e  $-3y$   $\square -y$  e  $\frac{1}{2}z$   $\square -x$  e  $2z$

Un semaforo ha due luci, verde (V) e rosso (R), di probabilità rispettivamente  $p$  e  $1 - p$ . Per un percorso con 10 semafori sia  $m$  la media della variabile  $F$  che conta le luci R incontrate. Calcolare la probabilità dell'evento

- $\{m < F \leq m + 2\}$ ,  $p = 0.4$      $\{m - 1 < F \leq m + 1\}$ ,  $p = 0.6$   
  $\{m - 2 < F \leq m\}$ ,  $p = 0.7$      $\{m - 1 \leq F < m + 1\}$ ,  $p = 0.3$